

La trasmissione della memoria da Guccini ad Avatar: un ritorno al futuro *

Molti di noi ricorderanno, poiché si tratta ormai di un classico del patrimonio musicale italiano, il brano di Francesco Guccini *Il Vecchio e il Bambino*: una denuncia toccante e nostalgica della distruzione dell'ambiente naturale da parte della modernità¹. La canzone fu composta all'inizio degli anni '70 dietro la spinta di una allora nascente coscienza ambientalista²: qui tuttavia la prendiamo come spunto iniziale del nostro percorso per il secondo e più profondo messaggio di cui era portatrice, ossia perché esprimeva in forma poetico-musicale un momento di rottura grave nella trasmissione della memoria tra le generazioni. Racconta infatti la mancata comunicazione del ricordo di un mondo contadino a chi quel mondo non lo può più vedere né vivere. Il vecchio tiene per mano il bambino in una sera resa cupa da un deserto punteggiato da ciminiere, ma il legame di fatto si spezza nel momento in cui il minore non crede più che il racconto dall'anziano sia plausibile, perché non più ancorato ad alcuna realtà visibile e vivibile. Le memorie in pratica sono diventate “favole”, parola che però noi adulti possiamo più utilmente trasformare in “storie”: l'ambiente perduto e il mondo a cui esso era collegato sono andati, da questo momento in poi possono essere solo raccontati.

Dall'altra parte del percorso che abbiamo pensato di delineare troviamo *Avatar*, la prefigurazione di un possibile futuro ideata e realizzata recentemente dal regista americano James Cameron³. Qui troviamo un *marine* privo di istruzione superiore che riesce a conoscere in maniera profonda, viscerale, un'intera civiltà tramite una strumentazione tecnica che gli consente di entrare in un mondo alieno virtualmente, come un *avatar* appunto⁴. Non legge, non studia, non esamina, non ascolta storie, ma “vive” e vivendo impara.

La domanda che sta alla base di questa relazione è la seguente. Nel 2060⁵ sarà l'apprendimento in ambiente virtuale a poter in qualche caso ricucire il legame spezzato tra le

* Tutti gli indirizzi internet posti nelle note sono attivi alla data 15 marzo 2010.

1 Un vecchio e un bambino / si preser per mano / E andarono insieme / incontro alla sera. / La polvere rossa / si alzava lontano / E il sole brillava / di luce non vera. / L'immensa pianura / sembrava arrivare / fin dove l'occhio di un uomo / poteva guardare. / E tutto d'intorno / non c'era nessuno / solo il tetro contorno / di torri di fumo. / I due camminavano, / il giorno cadeva / il vecchio parlava / e piano piangeva. / Con l'anima assente, / con gli occhi bagnati / seguiva il ricordo / di miti passati. / I vecchi subiscono / le ingiurie degli anni / non sanno distinguere / il vero dai sogni, / i vecchi non sanno, / nel loro pensiero / distinguere nei sogni / il falso dal vero. / E il vecchio diceva, / guardando lontano, / "Immagina questo / coperto di grano. / Immagina i frutti, / immagina i fiori / e pensa alle voci / e pensa ai colori. / E in questa pianura / fin dove si perde / crescevano gli alberi / e tutto era verde, / cadeva la pioggia, / segnavano i soli / il ritmo dell'uomo / e delle stagioni". / Il bimbo ristette, / lo sguardo era triste, / e gli occhi guardavano / cose mai viste. / E poi disse al vecchio / con voce sognante / "Mi piaccion le fiabe, / raccontane altre." (*Radici*, EMI 1972).

2 Tema che, dal punto di vista musicale, ha avuto in Italia testimonial di tutto rispetto: dal precursore Adriano Celentano con i suoi *Il ragazzo della via Gluck* (Clan Celentano 1966) e *Un albero di cento piani* (*I mali del secolo*, Clan Celentano 1972) a *Eppure soffia* di Pierangelo Bertoli (CDG 1977).

3 20th Century Fox 2009.

4 La trama di *Avatar* è disponibile su Wikipedia <http://it.wikipedia.org/wiki/Avatar_%28film_2009%29>.

5 Anno preso dagli organizzatori del convegno come data ovviamente simbolica di un futuro che vorremmo provare a immaginare al fine di capire meglio le conseguenze di ciò che facciamo adesso.

generazioni cantato da Francesco Guccini? Ci potrà essere un modo diverso di trasmettere memorie? E se così fosse, quali opportunità e problemi si stanno già aprendo e si apriranno in futuro nella società per i ricercatori, gli educatori, gli studenti, gli utenti in genere?

Prima iniziare il viaggio tra questi due estremi - evidenziati attraverso spunti tratti dal mondo dello spettacolo - è opportuno spendere due parole su come nella nostra società si attua la trasmissione della memoria. Fino a ieri, o meglio fino all'esplosione dei nuovi media nell'ambito della comunicazione, tale passaggio si è basato quasi esclusivamente sulla parola scritta, in particolare sul testo storiografico nella forma del libro/articolo scientifico, più o meno arricchito di immagini. Di conseguenza l'apprendimento del passato si è strutturato essenzialmente sulla lettura e comprensione di testi approvati dalla comunità scientifica, piuttosto che sull'acquisizione empirica di conoscenze/competenze ottenuta per via sperimentale, ossia tramite esperienze "vissute". Da questo punto di vista radio, cinema e televisione hanno indubbiamente incrementato il numero e la varietà di media a disposizione dei docenti, ma non hanno comportato cambiamenti radicali nel metodo: la storia può essere narrata/ascoltata anche alla radio, visualizzata in un documentario, ricostruita in una *fiction* per un intrattenimento più o meno impegnato, ma si tratta comunque sempre di varianti della forma "racconto".

Per quanto privilegiata, la forma racconto non è tuttavia l'unica possibile nel processo di trasmissione della memoria, né l'unica adoperata dall'umanità nel corso della sua storia. Nella bottega del pittore rinascimentale, solo per fare un esempio, il ricordo di stili e strumenti passati, di temi, miti e concetti filosofici, memoria, sapere elevato e tecnica trovavano modo di essere trasmessi (letti, discussi, ascoltati, applicati, perfezionati, sperimentati) in un sistema di apprendimento armonioso, in cui la conoscenza si otteneva anche e soprattutto tramite l'acquisizione di competenze.

La stessa cosa avveniva, *mutatis mutandis*, nel mondo contadino dell'Italia del primo Novecento: una cultura segnata dai riti familiari e collettivi, da un paesaggio conosciuto minuziosamente e disegnato da una toponomastica sedimentatasi nei secoli, da una memoria comune che si perpetuava attraverso canali diversi e integrati fra loro. Questo mondo fatto di strumenti, riti, usanze, linguaggio, spiritualità, relazioni sociali e conoscenza capillare del territorio è venuto meno nel giro di poche decine di anni. Era il mondo di mio nonno e di mio padre, che portavano a pascolare le mucche nei ripidi pendii della Lunigiana e così facendo perpetuavano una memoria secolare del territorio e una civiltà che affondava le sue radici nell'età preromana, quella dei Liguri apuani. Oggi il territorio della Lunigiana montana non è più disegnato da luoghi detti, vie e sentieri noti, i pascoli sono quasi scomparsi e non esiste più la memoria collettiva della comunità ⁶.

⁶ Su questo M. Nobili, *Il problema delle "origini" dei comuni rurali nella recente storiografia*, in «Bollettino Storico Pisano» (2010), in corso di stampa.

Questo discorso si può applicare ovviamente ad altre microregioni storiche pedemontane, italiane ed europee, dove la trasmissione della civiltà contadina, nel modo in cui essa era usata da secoli tramandare se stessa, è venuta meno: si è trattato di una perdita secca, spesso non percepita o valutata correttamente in tempo (così che molte delle informazioni che costituivano quel mondo sono perdute per sempre) e che oggi è recuperabile solo attraverso i tradizionali canali di conservazione (musei etnografici) e trasmissione della memoria (testi).

Parrebbero non esserci altri sistemi. Ma è vero? Potremmo mai riuscire a ricostruire questo come altri più antichi paesaggi della memoria che si sono persi?

D'impulso verrebbe da dire di no. Per sua natura la storia non si ricostruisce in laboratorio, non si verifica sul campo, non si sperimenta: la storia semplicemente si racconta e il racconto si costruisce tramite uno studio accurato delle fonti e della produzione storiografica, applicando metodologie e strumenti che sono stati affinati e rinnovati dai professionisti della materia da Erodoto in poi.

Questo paradigma della disciplina, che è e rimane indiscusso, si è tuttavia colorato in tempi recenti di sfumature inaspettate e cariche di implicazioni forti, proprio in virtù della capillarità e pervasività della rivoluzione digitale.

Rimanendo alla nostra civiltà contadina è oggi possibile costruire un GIS⁷ che possa restituire i dati rilevanti del paesaggio storico; non solo quelli superstiti – castelli, chiese, ruderi -, ma anche quelli scomparsi e documentati esclusivamente dalle fonti. Faccio parte da due anni di un' *équipe* che a Pisa sta lavorando proprio su questo e che ha già messo a punto un buon modello dati per la costruzione di un WebGIS sulla Toscana medievale e moderna. Non c'è ancora nulla di visibile, ma l'impianto metodologico è avanzato e la speranza fondata (finanze permettendo) è quella di poter restituire – con tutte le limitazioni che la documentazione storica implica – la presenza di pascoli, terre comuni, insediamenti maggiori e minori, toponimi come sono documentati nel corso dei secoli. In sostanza uno dei nostri obiettivi è creare un GIS che consideri in maniera scientificamente idonea il fattore temporale e quindi la modificazione degli spazi nel tempo, come l'estendersi delle pertinenze di una signoria o il diffondersi dell'incolto nel corso degli anni⁸.

Ovviamente i problemi non mancano: definire lo “spazio” di un castello oltre le mura, i confini di una pieve o di una parrocchia, l'estensione di un podere non sono questioni di facile risoluzione; unire il dato spazialmente puntuale dello scavo archeologico con quello ambiguo fornito dalla pergamena implica ragionamenti profondi sul metodo di scavo e l'esegesi delle fonti;

7 Un GIS (acronimo di *Geographical Information System*) è un sistema informativo territoriale computerizzato che permette l'acquisizione, la registrazione, l'analisi, la visualizzazione e la restituzione di informazioni derivanti da dati geografici.

8 M. Baldassarri, P. Mogorovich, E. Salvatori, *Database, WebGIS, storia ed archeologia: riflessioni metodologiche dietro un progetto sulla Lunigiana medievale*, in *Geografie del Popolamento*, (Grosseto, 24-26 Settembre 2008), Siena in corso di stampa, preprint disponibile all'indirizzo <[ftp://192.167.118.102/testo_baldassarri.pdf](http://192.167.118.102/testo_baldassarri.pdf)>.

allo stesso modo coniugare la scala ampia delle datazioni archeologiche con l'indicazione puntuale ma non continuativa del documento medievale e moderno è certo un problema che l'informatica può risolvere tecnicamente, ma non in maniera indolore rispetto ai risultati che si pensano di ottenere.

Riguardo alla toponomastica e soprattutto alla micro-toponomastica – quest'ultima patrimonio della memoria collettiva delle comunità - sono in corso altre ricerche di *équipe* affini, tese sempre a caricare su un database geografico i dati recuperati da diverse fonti: cartine IGM, mappe catastali antiche, documenti privati e pubblici e - *last but not least* - la diretta memoria degli abitanti. L'incrocio di questi dati porta spesso a una definizione molto dettagliata del territorio esaminato, che a sua volta ricostruisce la memoria del territorio stesso⁹. Questa tuttavia, per essere correttamente interpretata e soprattutto messa a disposizione di un pubblico più vasto, necessita di uno studio attento, ancora tutto da condurre, e di una interfaccia web adeguata.

Non sappiamo quando, né come questi problemi possano essere risolti, ma la strada pare tracciata. Di conseguenza, essendo già operativi sistemi di visualizzazione 3D interattivi di estese aree geografiche ad elevato livello di dettaglio, usufruibili anche in *streaming* via internet¹⁰; esistendo inoltre già la possibilità di creare un paesaggio anche di una discreta ampiezza in un ambiente virtuale multiutente come Second Life¹¹, non è assurdo pensare che, in futuro, si possa ricreare un ambiente storico virtuale e tridimensionale a un buon grado di dettaglio e di attendibilità.

Non stiamo parlando di fantascienza. Partiamo anzi dalla constatazione che già oggi in molti campi la realtà virtuale è utilizzata come sistema di apprendimento preferenziale: simulatori di volo, di sport, di strategie militari sono sempre più diffusi e sempre più perfezionati. Ovviamente la perfezione è maggiore quanto minori sono le variabili in gioco e quanto più l'obiettivo è definito, ossia quanto più è specializzata la “competenza” che si intende trasmettere con il simulatore: guidare un aereo o un camion, indirizzare un missile sul bersaglio, vogare o giocare a golf. Ma le tecniche e gli strumenti della realtà virtuale si stanno evolvendo in fretta e sono arrivati a definire ambienti anche più sofisticati e complessi, compresi quelli relativi a settori di studio delle scienze umane, come l'arte, la storia, la letteratura¹².

Al laboratorio PERCRO della scuola superiore di Sant'Anna di Pisa¹³ sono in corso ricerche decisamente all'avanguardia da questo punto di vista, alcune in diretta relazione al tema del nostro incontro, ossia la conservazione e la trasmissione della memoria. Nel progetto *Inferno Information*

9 Biagioli G., *Il paesaggio disegnato. Dai cabrei al GIS per il territorio del contado pisano*, in LOCUS (2006), 120-123; Ead., *Il paesaggio toscano tra storia e tutela*, in *Il ruolo storico dell'agricoltura*, Pisa, 2008, pp. 43-68.

10 Qualche esempio agli indirizzi <http://www.gis-solution.com/pages/Soluzioni/WebMapping3D/GEO_Browser_3D_VRML/> e ###.

11 Su questo si veda oltre.

12 Presento sinteticamente alcuni ambiti di sperimentazione e ricerca che mi hanno riguardato o di cui sono venuta a conoscenza nel corso del mio lavoro all'interno del Corso di studi di Informatica Umanistica dell'Università di Pisa. Sono consapevole che il panorama delle ricerche nell'ambito della realtà virtuale e della realtà aumentata è molto più vasto: scopo di questa relazione tuttavia non è fare una rassegna dell'esistente quanto invece ragionare sulle possibili implicazioni metodologiche e didattiche che tali innovazioni possono comportare.

13 <<http://www.percro.org>>.

Landscape ogni canto del poema dantesco è scritto sulla superficie di un set di cilindri concentrici con raggio decrescente dall'alto verso il basso: si viene così a creare una struttura spaziale che riflette la geografia ideale dell'inferno stesso, come Dante lo ha concepito, ossia come un cono composto di cerchi che punta al verso il centro della terra. Il lettore diventa in questo caso anche navigatore del paesaggio/poema in cui è letteralmente immerso ¹⁴.

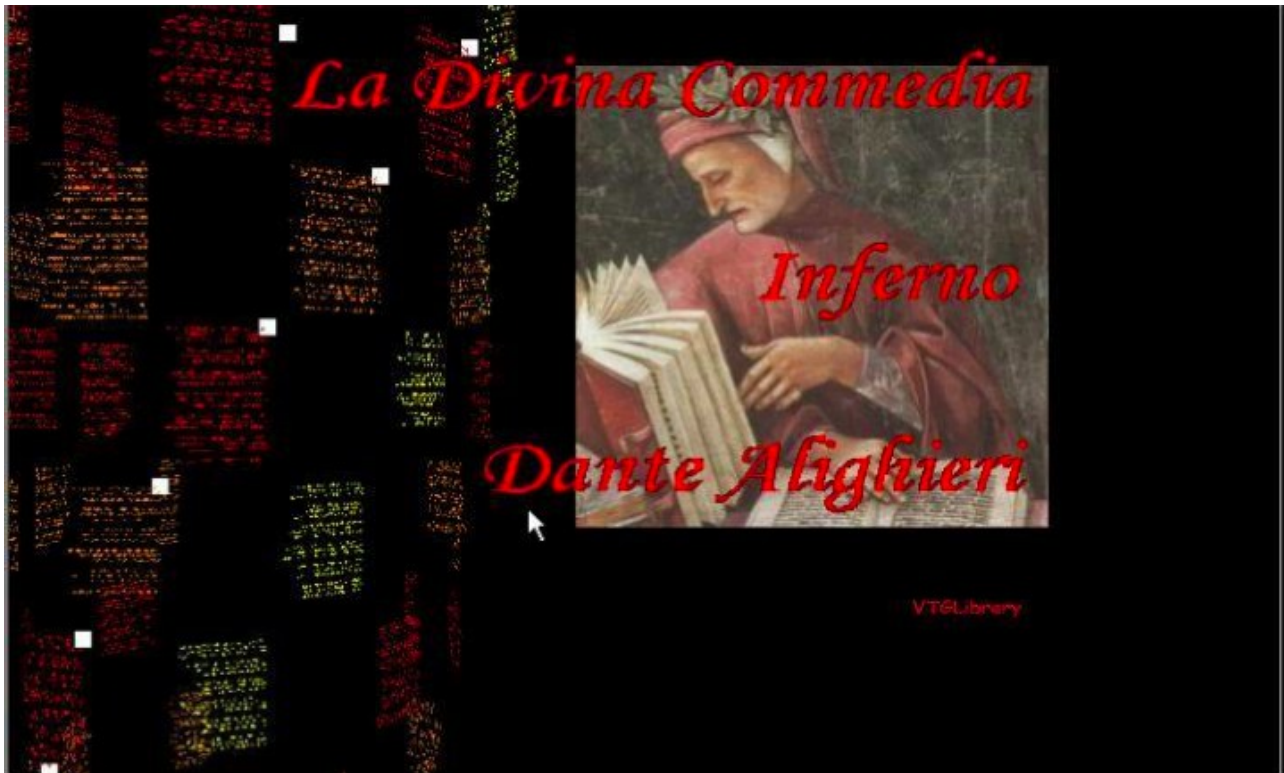


Fig. 1 Inferno Information Landscape - PERCRO

Sempre al PERCRO hanno messo a punto un sistema che permette al futuro utente di un museo archeologico di “toccare” virtualmente un vaso greco o la statua di un faraone egizio, aggiungendo così la conoscenza tattile a quella acquisita tramite la lettura di un testo, la visione e l'ascolto di una guida¹⁵. Sono attualmente in studio, in un progetto guidato dal MIRALab dell'Università di Ginevra, strumenti per consentire anche la percezione virtuale tattile dei tessuti ¹⁶.

¹⁴ Ruffaldi E., Evangelista C., Neri V., Carrozzino M., Bergamasco M., *Design of Information Landscapes for Cultural Heritage Content*, in *DIMEA 2008, 3rd ACM International Conference on Digital Interactive Media in Entertainment and Arts*, Athens (Greece), September 2008, p. 113-119; Carrozzino M., Evangelista C., Ruffaldi E., Neri V., Bergamasco M., *Web Dissemination of Cultural Content through Information Landscapes*, in *Museums and the Web 2009: Proceedings*, ed. J. Trant e D. Bearman, Toronto: Archives & Museum Informatics (2009).

¹⁵ *Archaeology and virtual environments: from excavations to virtual museum and web communities*, Firenze, Alinea 2009.

¹⁶ HAPtic sensing of virtual TEXTiles <<http://haptex.miralab.unige.ch>>.

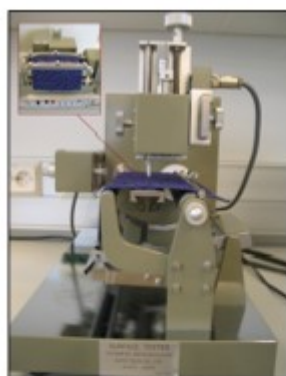


Figure 1: Kawabata equipment



Figure 2: Tactile actuator

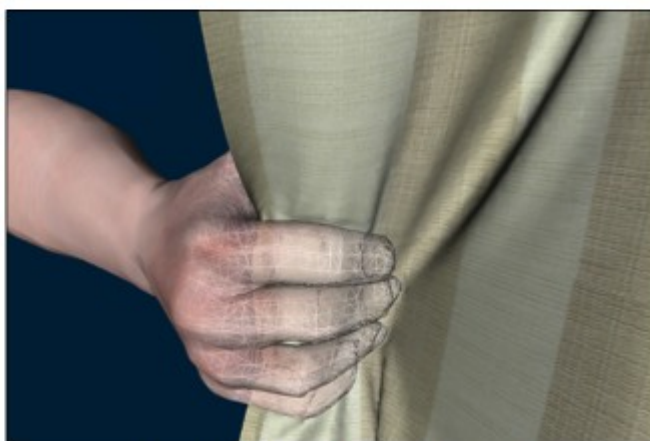
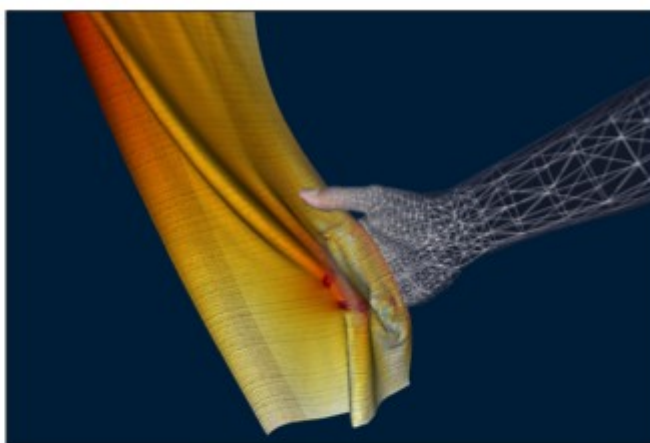


Fig. 2 HAPTEX - MIRALab

Si tratta di progetti all'avanguardia, di altissima specializzazione e di enorme interesse, che tuttavia possono essere utilizzati in genere da un solo utente alla volta e all'interno di strutture predisposte. Le cose cambiano in maniera determinante – se ragioniamo dal punto di vista dell'apprendimento – quando l'ambiente virtuale creato è multiutente, ossia quando consente la partecipazione contemporanea di più soggetti dislocati in luoghi fisici diversi.

In questi ultimi anni abbiamo assistito alla diffusione esponenziale di videogiochi multiplayer in due e tre dimensioni: si tratta di prodotti che girano su piattaforme proprietarie o in internet (in questo caso si parla di MMORPG *Massively Multiplayer Online Role-Playing Game*¹⁷), che consentono a più giocatori di connettersi contemporaneamente agendo nell'ambiente di gioco come *avatar*¹⁸. Si tratta in pratica di enormi mondi virtuali aperti con centinaia di partecipanti che interagiscono fra loro in ambientazioni varie: dal fantasy alla fantascienza, dalla mitologia ai teatri di guerra contemporanei o del passato. Gli investimenti nel settore sono ingenti. Solo per fare qualche esempio di gioco a contestualizzazione storica *Gladiatori II*, ambientato nella Roma del

17 <<http://it.wikipedia.org/wiki/MMORPG>>

18 I primi giochi on line multiutente sono usciti alla fine degli anni '80 (*Air Warrior II* è del 1987, Kesmai); attualmente il più diffuso è *World of Warcraft* (Blizzard Entertainment 2004) di ambientazione fantasy con circa dodici milioni di iscrizioni attive <<http://eu.blizzard.com/en-gb/company/press/pressreleases.html?081223>>. Egenfeldt-Nielsen S., Heide Smith J., Pajares S., *Understanding video games: the essential introduction*, Taylor & Francis 2008; Waggoner. Z., *My avatar, my self: identity in video role-playing games*, McFarland 2009.

260 d.C., conta nel marzo 2010 quasi 3 milioni e mezzo di utenti registrati¹⁹; *Pirates of the Burning Sea* sviluppato dalla Flying Lab Software si sviluppa nei Caraibi del 1720 e unisce tattiche di battaglia navali a problemi di carattere economico²⁰; *A Tale in the Desert* della eGenesis porta il giocatore nell'Antico Egitto, ma non per combattere nemici o affrontare i misteri delle piramidi: l'*avatar* deve invece essere un elemento attivo della società egizia e affrontare i problemi relativi all'economia, alla legge, alle interazioni sociali²¹; nel marzo 2009 Vin Diesel, proprietario della Tigon Studios, ha annunciato di aver messo il proprio *team* al lavoro su un MMORPG ambientato durante le guerre puniche, *Barca b.C.*, che dovrebbe uscire nel 2013²², dopo quattro anni di lavoro.

Non sappiamo, non abbiamo avuto modo di valutare, quanto sia accurata e scientificamente trasparente la ricostruzione storica di questi giochi. È facile pensare che sia di qualità variabile, che strizzi l'occhio al fantastico e che tenda a sorvolare su particolari che per gli storici sarebbero invece fondamentali: ma questo è ovvio, dato che le finalità di questi prodotti sono l'intrattenimento e il mercato. Quello che però qui preme sottolineare è che esistono già le condizioni per un “viaggio nel passato” virtuale, in cui l'*avatar*, dovendo affrontare diverse prove per raggiungere un determinato risultato, si trova ad apprendere obbligatoriamente i tratti salienti del mondo digitale in cui si trova immerso.

Cosa succede allora quando gli scopi alla base della costruzione virtuale sono scientifici, ossia quando si prova a costruire un oggetto o ambiente storico perché sia visitato da più utenti contemporaneamente al fine specifico di trasmettere loro un complesso di memorie?

Sono già numerose le iniziative in corso in questo settore e riguardano per lo più ricostruzioni in ambienti virtuali multiutente (MUVES, Multi User Virtual Environments) di monumenti o di contesti storico-archeologici. In uno dei MUVES più famosi – Second Life della Linden Lab²³ – è possibile visitare il villaggio neolitico di Çatalhöyük in Turchia, entrare nelle antiche Uruk e Babilonia, ammirare gli affreschi della Cappella Sistina e via dicendo²⁴.

19 <<http://www.arenasofglory.com/?locale=it&aid=0>>.

20 <<http://www.burningsea.com/page/home>>.

21 <<http://atitd.com/>>.

22 <<http://www.tigonstudios.com/index2.htm>>

23 <<http://secondlife.com>>

24 Per Çatalhöyük <<http://slurl.com/secondlife/Okapi/128/128/0>>, Uruk <http://www-staff.it.uts.edu.au/~anton/Research/Uruk_Project/Uruk/Home.html>, Babilonia <<http://slurl.com/secondlife/FAS/196/115/27/>>, la Cappella Sistina <<http://slurl.com/secondlife/Vassar/200/90/128>>.



Fig. 3 Scorcio della città di Uruk in Second Life

Personalmente ho partecipato a un progetto di questo genere e ho avuto quindi l'occasione di valutare le opportunità e i problemi che pone. In un anno di didattica interdisciplinare all'interno del corso di laurea di Informatica Umanistica - coinvolti gli insegnamenti di *Introduzione agli studi storici* e *Modellazione 3D* – una ventina di studenti ha costruito nell'isola *Digital Humanities* di Second Life i modelli della Torre di Pisa e del Laboratorio di Galileo Galilei (quest'ultimo copia del laboratorio realmente esistente al Museo degli strumenti di calcolo della medesima città)²⁵. Dal punto di vista squisitamente didattico i vantaggi sono risultati evidenti. Gli studenti di *Introduzione agli studi storici* hanno preparato testi brevi e file audio sulla storia della Torre e di Galileo Galilei, mentre i ragazzi di *Modellazione 3D* provvedevano a costruire materialmente i modelli e a inserire i testi e gli audio *in world*, ossia all'interno dei modelli stessi.

²⁵ L'isola *Digital Humanities* è visitabile a questo indirizzo: < <http://slurl.com/secondlife/Digital%20Humanities/132/72/32>>. Resoconti dell'esperienza didattica e di ricerca si trovano nelle seguenti pubblicazioni Bani, M., Ciregia E., Genovesi F., Rapisarda B., Salvatori E., Simi M., *Learning by creating historical buildings in Second Life*, in "IXD&A", 3-4 (2007-2008) special issue *Architecting the future - HCIED 2008*, 2nd-4th April 2008, pp 113-116; Bani, M., Ciregia E., Genovesi F., Rapisarda B., Salvatori E., Simi M., *Learning by creating historical buildings in Second Life*, in *Virtual Learning and Teaching in Second Life*, ed. J. Molka-Danielsen e M. Deutschmann, Trondheim, Tapir Akademisk Forlag, 2009. Per il "vero" laboratorio di Galileo Galilei a Pisa si consulti il sito <<http://www.illaboratoriodigalileogalilei.it/>>.

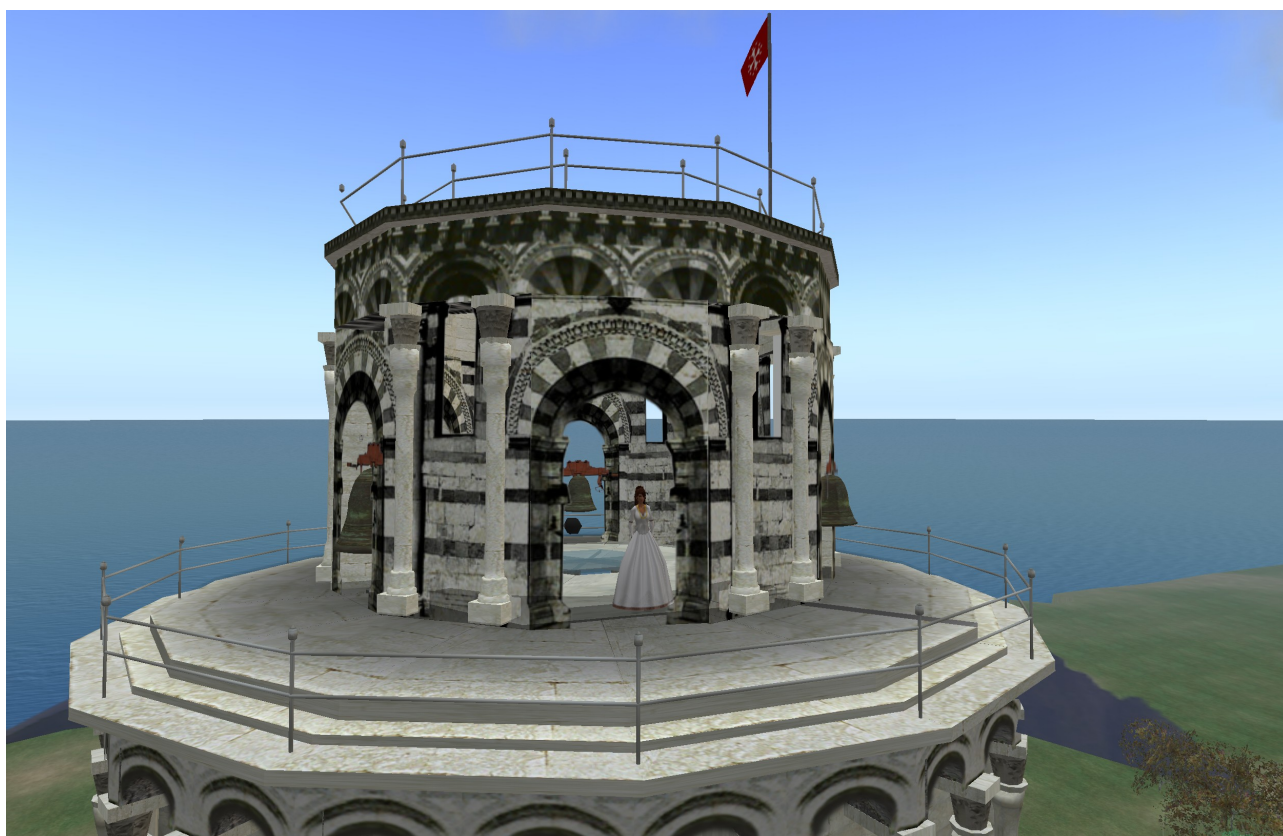


Fig. 4 Particolare della Torre di Pisa in Second Life

Un primo rilevante risultato è stato quindi quello di favorire l'apprendimento “facendo fare” agli studenti prodotti visibili a tutti, la cui costruzione implicava sia il lavoro di gruppo che lo studio autonomo, lettura e scrittura, discussione e acquisizione di competenze tecniche. Il fatto che l'attività individuale e di gruppo, guidata dai docenti dei rispettivi corsi, si potesse svolgere – oltre che in aula – in un ambiente virtuale multiutente è stato fondamentale: ha consentito infatti il controllo incrociato e asincrono, ha favorito gli incontri di lavoro in momenti diversi da quelli stabiliti dagli orari di lezione, ha reso possibile la divulgazione dei frutti del proprio impegno a un pubblico più largo e di conseguenza ha suscitato negli studenti un maggior senso responsabilità nell'espletamento dei propri compiti.

Il risultato forse migliore lo si è ottenuto col Laboratorio di Galileo: la copia di un edificio ottocentesco realmente esistente a Pisa è stata riempita con le riproduzioni interattive degli esperimenti galileiani e arredata con stampe interattive sulle pareti. Cliccando sugli oggetti (esperimenti e stampe) è possibile leggere un breve testo di spiegazione o ascoltare un audio sulle articolare vicende biografiche del Galilei e sull'importanza scientifica dei singoli esperimenti; nella “biblioteca” del secondo piano è possibile accedere alla riproduzione digitale delle opere su e di Galileo Galilei, oltre che guardare attraverso il suo cannocchiale una porzione del cielo osservato dallo scienziato toscano; alcuni esperimenti sono inoltre stati fatti “funzionare” a seguito di comandi provenienti dall'utente.



Fig. 5 Laboratorio di Galileo Galilei in Second Life – Interno

Al di là degli obiettivi didattici immediatamente e felicemente raggiunti, questi modelli esistono ancora nell'isola e potrebbero essere utilizzati – così come gli altri numerosi esempi di beni culturali virtuali in Second Life – per favorire l'apprendimento di altri studenti, a diversi gradi di scolarizzazione. Si tratterebbe di organizzare “visite virtuali” in cui l'avatar-docente e gli avatar-studenti entrano in un monumento o in un paesaggio storico e ne scoprono le caratteristiche, magari perché incaricati di individuare un particolare oggetto, o di capire un particolare architettonico o artistico, o ancora di interagire con personaggi dell'ambientazione.

Ci siamo inizialmente mossi anche in questa direzione creando per il laboratorio di Galileo Galilei *avatar* raffiguranti i tre protagonisti del *Dialogo sopra i massimi sistemi* - Simplicio, Sagredi e Salviati – allo scopo di creare una rappresentazione virtuale del Dialogo stesso. Questo particolare tentativo non è andato in porto perché è venuto a mancare il sostegno finanziario al progetto: questo tuttavia non toglie che si trattasse di una strada da percorrere proprio per le elevate potenzialità che poteva offrire a livello di trasmissione di memorie, competenze e conoscenze. Nel caso descritto, come in altri esperimenti simili condotti da gruppi di ricerca internazionali, il mondo virtuale è divenuto un modo veramente alternativo di apprendimento, in quanto si è fondato sul “fare”: il fare dei costruttori, ma anche il fare dei visitatori, che devono interagire con l'ambiente in cui si trovano

e quindi apprendono dall'esperienza.



Fig. 6 Avatar di Salviati

Il lavoro su Second Life che Informatica Umanistica ha intrapreso in collaborazione stretta col Visualization Laboratory del King's College di Londra²⁶ per la modellazione dei due edifici suddetti nell'isola *Digital Humanities* ha ovviamente evidenziato anche problemi tecnici e di metodo.

Dal lato tecnico Second Life è ancora molto distante dall'essere un ambiente amichevole: si deve imparare a viverci dentro, gesti e movimenti non sono naturali come non lo è la vista, dato che l'occhio virtuale è posto di default sopra la testa dell'*avatar*. La comunicazione tra gli abitanti si fa tramite chat o a voce, ma quest'ultimo *device* spesso soffre di pesanti limitazioni: scatti, eco, rumori di fondo, disturbi audio. Dal punto di vista grafico l'ambiente non è particolarmente appagante, perché esistono limiti precisi a numero di mattoni virtuali (*prim*, da “primitive”) a disposizione per ogni isola, il che, di norma, provoca una raffigurazione non particolarmente dettagliata dei modelli. Altri strumenti che renderebbero questo mondo virtuale maggiormente verosimile – quelli relativi alla lettura, scrittura, visione di file video o slides in differita o in streaming e ascolto di file audio – sono ancora fortemente imperfetti²⁷. Tutto questo rende Second Life e gli altri MUVes mondi con

26 Nel primo anno la collaborazione è stata finanziata direttamente dal Corso di Laurea di Informatica Umanistica, nel secondo da un progetto di della CRUI e del British Council <<http://iu.di.unipi.it/sl/london/>>. Il sito del King's Visualization Laboratory è il seguente: <<http://www.kvl.cch.kcl.ac.uk/colchester.html>>.

27 In particolare si deve notare come in Second Life la lettura di testi, per quanto possibile, non è per nulla agevole né “naturale” (viene fatta tramite la distribuzione di notecard al singolo utente o con la costruzione di pannelli leggibili

grandi potenzialità, ma ancora poco accattivanti e non di facile utilizzo da parte degli educatori. È possibile che futuri sviluppi, soprattutto legati a ricerche su *software open source*, possano mano a mano risolvere queste problematiche e aprire i mondi virtuali a un'utenza più vasta e meno esperta. Quello che certo è che attualmente il ponte ologrammi di Star Trek, ossia l'ambiente fantascientifico in grado di riprodurre la realtà con precisione molecolare e di consentirne la fruizione in maniera naturale senza dispositivi o schermi²⁸, è ancora molto lontano dal nostro orizzonte.

Le implicazioni metodologiche ed epistemologiche che pone una ricostruzione virtuale di un ambiente storico sono di altra portata rispetto a quelle tecniche, sebbene fortemente condizionate da queste ultime. Riguardano in primo luogo l'accuratezza e la validità della stessa ricostruzione virtuale: quanto si conosce effettivamente dell'oggetto modellato e quanto di quello che si conosce si visualizza e come? A quale grado di accuratezza ci si ferma? I criteri che guidano la scelta devono non solo essere esplicitati - deve cioè essere chiaro cosa si ricostruisce, per quale motivo e come -, ma nell'impossibilità oggettiva di rappresentare tutto al medesimo grado di definizione, deve essere spiegato perché si privilegia un particolare a discapito di un altro o per quale motivo si è consapevolmente rinunciato a rappresentare parte dell'esistente²⁹. Si deve decidere inoltre come rappresentare le ipotesi ricostruttive e come garantire la trasparenza delle informazioni su tutto il processo costruttivo (motivazioni, dati, ipotesi, dubbi, scelte tecniche). Come coniugare poi la necessità di rigore alla constatazione che, in ogni caso, la “realtà virtuale” rappresentata tende ad essere una “realtà aumentata”, ossia una realtà in cui si sovrappongono livelli diversi di informazione?³⁰

Si tratta di problemi che non riguardano ovviamente solo le creazioni in ambienti virtuali come Second Life, ma i modelli bi- e tridimensionali di beni culturali visibili su qualsiasi piattaforma ed elaborati tramite qualsiasi software. Per questo motivo a partire dal 2002 si è venuto a creare un certo interesse della comunità scientifica verso la definizione di principi che assicurino il rigore tecnico e intellettuale della visualizzazione digitale del patrimonio culturale. Il risultato è arrivato, nel 2006, con la prima versione della “Carta di Londra”, una sorta di raccolta strutturata di linee guida per l'uso dei metodi della visualizzazione digitale dei beni culturali, in relazione all'integrità intellettuale, all'affidabilità, alla documentazione, alla sostenibilità e all'accessibilità³¹.

da tutti): questo fattore riduce ancora la capacità che il mondo virtuale possa trasmettere veramente “informazioni” strutturate oltre che suggestioni, sensazioni, visioni, esperienze.

28 <<http://en.wikipedia.org/wiki/Holodeck>>.

29 Nel caso della Torre di Pisa la mancanza di prim ci ha spinti ad esempio rappresentare l'esterno e non l'interno.

30 Come ad esempio i file audio e testuali del laboratorio di Galileo.

31 La Carta oggi è giunta alla versione 2.1 <<http://www.londoncharter.org>>. Beacham, R., Denard H. e Niccolucci F., *An Introduction to the London Charter*, in *The e-volution of Information Communication Technology in Cultural Heritage: where hi-tech touches the past: risks and challenges for the 21st century*, ed. Ioannides M. et al. Budapest 2006; Hermon S., Sugimoto S., Mara H., *The London Charter and its Applicability*, in *VAST: International Symposium on Virtual Reality, Archaeology and Intelligent Cultural Heritage*, 2007.

Il *team* pisano a cui appartengo ha collaborato nel 2009 a un progetto internazionale per l'implementazione della Carta di Londra proprio nei MUVES, in particolare in Second Life³². I risultati non sono mancati, anche se si deve dire che in questi ambienti l'applicabilità dei principi della Carta appare particolarmente problematica, in quanto le possibilità di implementazione limitate e il fatto che la piattaforma sia usata essenzialmente come *social network* costituiscono due spinte potenti a una forte semplificazione dei contenuti culturali proposti.

Arriviamo così alla fine del nostro percorso. Gli sviluppi rapidi delle nuove tecnologie dedicate alla realtà virtuale tridimensionale nei giochi come nel cinema, nel *social network* come nei musei, nella formazione come nell'intrattenimento, fanno pensare che nel prossimo futuro molti dei difetti e delle forzature che ancora ne limitano la “naturalzza” e l'accessibilità siano eliminati. Crescerà – è facile prevederlo – l'accuratezza della modellazione, diminuiranno i costi e aumenterà il pubblico in grado di usufruire di esperienze virtuali sempre più accurate e coinvolgenti. Insomma non saranno probabilmente presto disponibili strutture come il ponte ologrammi di *Star Trek* né gli avatar dell'omonimo film di Cameron, tuttavia sarà sempre più facile entrare in un mondo virtuale per condurre esperienze di diverso tipo e quindi anche per conoscere il passato tramite esperienze immersive, oltre che (o invece che) tramite la lettura di testi storiografici.

Siamo all'inversione di metodo che prefigura proprio il film *Avatar* in cui si contrappongono due forme diverse di acquisizione di conoscenza: quello della scienziata Grace Augustine e quello del marine Jake Sully. Grace rappresenta, nel nostro discorso, ma anche nel messaggio del film, il tradizionale metodo di conoscenza della realtà e quindi anche di trasmissione della memoria: analisi, confronto, studio, ipotesi, tesi, sintesi, scrittura. Jake simboleggia l'opposto: apprende in maniera diretta, senza sovrastrutture culturali, dato che l'unico filtro esistente tra lui e la civiltà dei Na'vi è il suo *avatar*, con cui Jack progressivamente si identifica fino ad annullarsi. Tra i due metodi è il secondo che, nell'idea di Cameron (specchio della attuale società digitalizzata), è quello vincente, efficace, vero, utile. Sarà anche il nostro modo di trasmettere la memoria nel futuro?

Se gli sviluppi di ricerche informatico-umanistiche come quelle di cui ho qui brevemente fatto cenno consentiranno di riempire il paesaggio storico virtuale di toponimi, pascoli, incolti e castelli, granai ed essiccatoi, vie e tratturi, potrà l'*avatar* di mio figlio ripercorrere i luoghi già percorsi da suo nonno e ora abbandonati? E ripercorrendoli potrà riallacciare quel legame spezzato, che nessun libro, nessun museo, nessun studio comparato potrà mai ricostruire?

È probabile di no, perché in realtà il mondo di *Pandora* creato da Cameron, per quanto magnificamente suggestivo, è un mondo semplice rispetto all'incredibile complessità del reale e alla più incredibile complessità del racconto storico. Nell'ipotetica e auspicata ricostruzione della

32 I risultati del progetto saranno disponibili a breve nel sito <<http://iu.di.unipi.it/sl/london/>>.

montagna lunigianese del Medioevo o del primo Novecento, chi disegnerà gli abiti dei contadini? Quali colori avranno, quale la grana dei tessuti? Come il programmatore farà parlare gli abitanti virtuali, quali gesti rituali li caratterizzeranno nella pratica quotidiana? Chi immetterà i dati? Chi li controllerà e come? Chi selezionerà i dati salienti? In sostanza, chi racconterà la storia?

Come vedete il paradigma è ritornato: è stato solo mascherato dalla realtà virtuale, che però rischia di ingannare molto di più che la pagina scritta e che segnerà le future generazioni nella misura in cui sarà correttamente pensata o scorrettamente guidata da esigenze politiche, o militari o di mercato. Ma qui veramente la mia fantasia si ferma.